

## **CONHECER E UTILIZAR A WEB 2.0: UM ESTUDO COM PROFESSORES DO 2º, 3º CICLOS E SECUNDÁRIO**

Jorge Costa  
jorgcos@gmail.com

José Carlos Ferreira  
jcferreira12@gmail.com

Luísa Domingues  
luisa70@gmail.com

Tiago Tavares  
mrtavares@gmail.com

Vítor Diegues  
v.diegues70@gmail.com

Clara Coutinho  
ccoutinho@iep.uminho.pt

Universidade do Minho

### **Resumo**

O termo Web 2.0 é utilizado para descrever a segunda geração da World Wide Web, estando agora mais próximo da visão original de Tim Berners-Lee, isto é, a Web como espaço de colaboração, meio de interacção, comunicação global e compartilhamento de informações, construindo aquilo que designamos por inteligência colectiva. O “trunfo” da Web 2.0 reside na facilidade de publicação e rapidez no armazenamento de textos e ficheiros, tornando-a num ambiente social e acessível a todos os utilizadores, um espaço onde cada um selecciona e controla a informação de acordo com as suas necessidades e interesses.

Tendo como base este quadro conceptual foi desenvolvido um survey em que se procurou saber se os professores do 2º, 3º Ciclos e Secundário conhecem ferramentas da Web 2.0 e se as utilizam na sua prática lectiva. Participaram no estudo professores do 2º e 3º Ciclos do ensino básico e do ensino secundário de quatro escolas públicas da zona norte do país. Com base nos resultados obtidos, concluímos que a Web 2.0 é, na generalidade, ainda pouco conhecida da classe docente, sendo algumas das suas ferramentas completamente desconhecidas.

### **Referencial teórico**

A sociedade actual é marcada por rápidas e profundas transformações. Na última década a Internet e particularmente a World Wide Web lideram estas transformações arrastando, por inércia, a grande maioria das actividades humanas e, consequentemente, da sociedade.

Muitos utilizadores da Internet quase nem se deram conta que esta mudou ao longo da última década, bem como o seu paradigma. A principal mudança verificada é o facto de os utilizadores passarem a ser também produtores da informação, ou seja, todos podemos produzir os nosso

próprios documentos e publicá-los automaticamente na rede sem necessitarmos de grandes conhecimentos de programação e de ambientes sofisticados de informática. A essa mudança do consumidor para produtor é que se designa por Web 2.0. Por este motivo, com o aparecimento da Web 2.0, o conteúdo dos websites também sofreu uma enorme transformação, dando ao utilizador a possibilidade de participar, gerar e organizar as informações. Mesmo quando o conteúdo não é gerado pelos utilizadores, este pode ser enriquecido por meio de comentários, avaliação, ou até mesmo personalização. Algumas aplicações da Web 2.0 permitem a personalização do conteúdo mostrado para cada utilizador, sob a forma de página pessoal, permitindo que este filtre apenas a informação que considera relevante (Coutinho e Bottentuit Junior, 2008)

Nesta fase a Web passou a ser encarada como uma plataforma na qual o utilizador comum não se limitava a pesquisar e a consultar informação, mas tinha um papel mais criativo uma vez que podia, ele próprio, criar informação e conteúdos para a Web, tornando-se simultaneamente produtor e consumidor de informação. Como refere Simão (2006), esta facilidade de produzir conteúdo e de o colocar online, gerou várias alterações: a primeira foi a capacidade crítica e activa dos utilizadores que agora têm novas formas de comunicar com o mundo. A segunda, tem a ver com o facto da facilidade de publicar ter possibilitado a criação de comunidades que se juntam em torno de um interesse ou tema comum o que leva à criação de relações interpessoais que fortalecem o sentido de comunidade. Por último, quantas mais pessoas envolvidas na produção de conteúdo para a Web, maior é a qualidade do serviço. Quantos mais membros, maior é a actualização, a actualidade, a confirmação e a validação dos conteúdos.

Para Carvalho (2008, p. 8), a facilidade em publicar conteúdos e em comentar os “posts” fez com que as redes sociais se desenvolvessem online, estimulando o processo de interacção social e de aprendizagem. Escrever online é estimulante para os professores e para os alunos.

A primeira geração da Internet – Web 1.0 – teve como principal atributo a enorme quantidade de informação disponível e a que todos podíamos aceder. No entanto, o papel do utilizador nesses cenários era o de mero espectador da acção que se passava na página que visitava, não tendo autorização para alterar ou reeditar o seu conteúdo.

A Web 1.0 trouxe grandes avanços no que diz respeito ao acesso à informação e ao conhecimento, porém a filosofia que estava por detrás do conceito de rede global foi sempre a de um espaço aberto a todos, ou seja, sem um “dono” ou indivíduo que controlasse o acesso ou o conteúdo publicado. Houve sempre uma preocupação em tornar este meio cada vez mais democrático, e a evolução tecnológica permitiu o aumento do acesso de utilizadores possível pela largura de banda das conexões, pela possibilidade de se publicarem informações na Web,

de forma fácil, rápida e independente de software específico, linguagem de programação ou custos adicionais (Coutinho & Bottentuit, 2007a, p. 2).

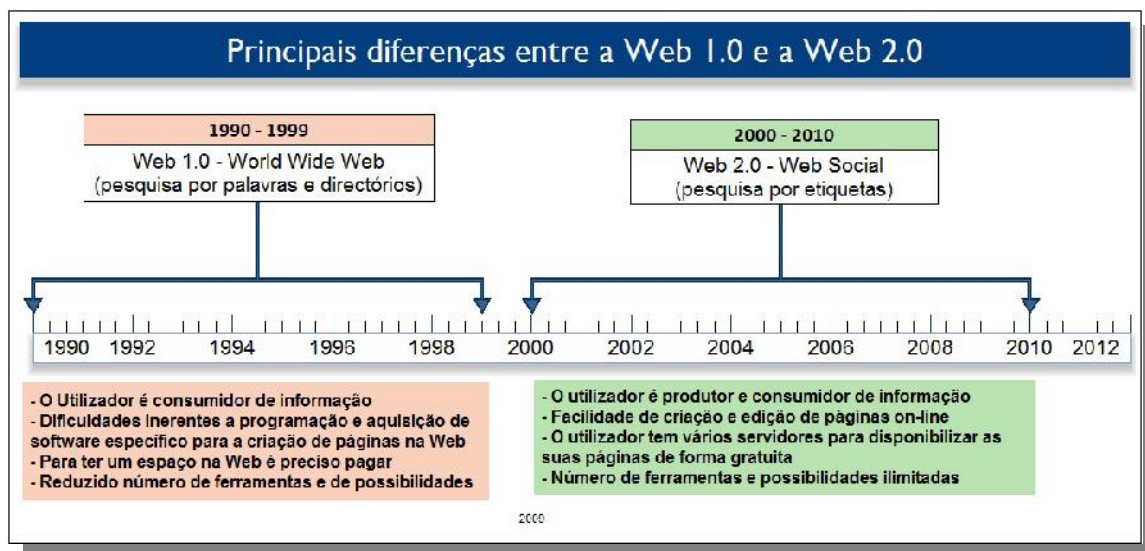


Figura 1 – Principais diferenças entre a Web 1.0 e a Web 2.0  
(adaptado de Coutinho e Bottentuit, 2007a)

Interpretando o pensamento de Alexander (2006) e O'Reilly (2005), Coutinho e Bottentuit Junior (2007) apresentam como características principais da Web 2.0:

- Interfaces ricas e fáceis de usar;
- O sucesso do aplicativo depende do maior número de utilizadores;
- Gratuidade na maioria dos sistemas disponibilizados;
- Maior facilidade de armazenamento de dados e criação de páginas online;
- Vários utilizadores poderem aceder a uma mesma página e editar as informações;
- As informações mudarem quase que instantaneamente;
- Os sites/softwarets estão associados a outros aplicativos tornando-os mais ricos e produtivos e trabalhando na forma de plataforma (união de vários aplicativos);
- Os softwares funcionam basicamente online ou podem utilizar sistemas off-line com opção para exportar informações de forma rápida e fácil para a Web;
- Os sistemas deixam de ter novas versões e passam a ser actualizados e corrigidos a todo o momento o que proporciona enormes benefícios para os utilizadores;
- Criação de grandes comunidades de pessoas interessadas num determinado assunto;
- A actualização da informação é feita colaborativamente e torna-se mais fiável com o aumento do número de pessoas que acede valida e actualizam as mesmas.
- A utilização de tags em quase todos os aplicativos constitui um dos primeiros passos para a criação da Web semântica e a indexação correcta dos conteúdos disponibilizados.

Segundo os mesmos autores, as ferramentas da Web 2.0 podem ser classificadas em duas categorias: na primeira categoria, incluem-se as aplicações que só podem existir na Internet e cuja eficácia aumenta com o número de utilizadores registados, como por exemplo: Google Docs & Spreadsheets, Wikipédia, del.icio.us, YouTube, Skype, eBay, Hi5, etc.; na segunda categoria, incluem-se as aplicações que podem funcionar offline, mas que também podem trazer grandes vantagens se estiverem online: Picasa Fotos, Google Maps, Mapquest, iTunes, etc.

A Web 2.0 acaba com a dependência dos média físicos de armazenamento de dados, uma vez que através das ferramentas disponibilizadas o utilizador pode manter tudo online de forma pública ou privada, aumentando, desta forma, a sua divulgação ou privilegiando a segurança, se esta estiver disponível apenas a um número restrito de utilizadores.

Tim O'Reilly, autor da designação Web 2.0 explica o respectivo significado: pretende desenvolver aplicativos que utilizem a rede como uma plataforma. A regra principal é que esses aplicativos devem aprender com seus utilizadores, ou seja, tornar-se cada vez melhores conforme mais e mais gente os utiliza. Web 2.0 significa usar a inteligência colectiva (Bergmann, 2007)

A filosofia da Web 2.0 prima pela facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos e ficheiros, ou seja, tem como principal objectivo tornar a Web um ambiente social e acessível a todos os utilizadores, um espaço onde cada um selecciona e controla a informação de acordo com as suas necessidades e interesses (Coutinho & Bottentuit, 2007a).

O conhecimento, criado com base na Web, é um conhecimento colaborativo. Para Drucker (2007, citado por Romaní e Kuklinski, 2007, p. 43), “o conhecimento deixou de ser um bem privado e passou a ser um bem público”

A conectividade associada à Internet pode criar estruturas para aumentar o conhecimento através da multiplicação das oportunidades de interacção, obrigando o utilizador a apelar à informação/conhecimentos que já possui, de modo a recriar novos conhecimentos, novas ideias e assim evoluir o seu processo de conhecimento através da interacção.

As redes digitais não vieram apenas somar-se ao que nós somos, alteraram comportamentos e induziram novas atitudes para milhões de utilizadores. A interacção crescente entre professores, alunos e a Web 2.0 irá potencializar a criação de um novo ser da era digital, os Wreaders de Kerckhove, ou os nativos digitais de Prensky (2001), caracterizados pelas novas atitudes e novas formas de pensar e de agir.

Esta geração de alunos, apelidada de *Homo Zappiens*, por Veen e Vrakking (2009), cresceu usando múltiplos recursos tecnológicos desde a infância. Para este autor, os alunos desta geração caracterizam-se pelo processamento constante de informação de maneira muito hábil, usando estratégias de jogos. Este facto não é alheio ao processo de aprendizagem destes jovens.

A aprendizagem é o processo mental pelo qual os indivíduos tentam construir o conhecimento a partir de informações atribuindo-lhes significado. Este processo ocorre sobretudo na memória; as novas informações são associadas a conhecimentos já adquiridos formando assim novos conhecimentos. Ainda para Veen, as crianças de hoje possuem estratégias e habilidades de aprendizagem que são cruciais para dar significado às informações, e que estas habilidades e estratégias são vitais para a aprendizagem futura numa economia intensamente baseada no conhecimento. (Veen & Vrakking, 2009, p. 12-13)

Este ser digital não se limita a consultar passivamente informação mas sobretudo a produzi-la e reproduzi-la, construindo, assim, conhecimento e alterando formas de estar, de trabalhar e de pensar. Para McLuhan (1967), “os homens criam as ferramentas. As ferramentas recriam os homens...”. Neste início de séc. XXI, as ideias de McLuhan que datam já da década de sessenta, encontram-se surpreendentemente actuais. Para este autor, nesta nave Terra não existe lugar para passageiros, apenas tripulação. Com esta frase McLuhan (1967) reafirma que o ser humano não pode adoptar uma atitude passiva, deixando-se apenas levar como um passageiro mas, à semelhança de um elemento de uma qualquer tripulação, deve desempenhar/participar numa tarefa, construindo e partilhando conhecimento na Web, para o bem de todos.

### **Objectivos do Estudo**

Face ao contexto acima descrito, faz sentido perguntar se a escola portuguesa está ciente de uma realidade que faz parte integrante da vida dos jovens. Tal como refere Ferreira (2008, p. 246), a Web 2.0 “constitui todo um espaço de informalidade e ludicidade que motiva crianças, jovens e adultos para a construção de actividades únicas, plenas de significados e vivências pessoas que incrementam competências tão urgentes nos dias de hoje” sendo importante que “se aproxime esta informalidade aos contextos escolares de forma a construir uma ponte entre os alunos, seus interesses e experiências e a Escola que muitas vezes pouco os cativa para a aprendizagem” (ibidem).

Estas questões inquietam-nos enquanto docentes responsáveis pela formação de cidadãos do século XXI e daí o interesse em investigar qual a situação das nossas escolas face ao fenómeno 2.0.

O objectivo principal deste trabalho é assim determinar até que ponto os professores do 2º e 3º ciclos do ensino básico e do ensino secundário se aperceberam deste salto qualitativo que constitui a Web 2.0 e se realmente conhecem e integram na sua prática lectiva algumas das suas ferramentas mais importantes, para além de eventuais constrangimentos à respectiva utilização.

Procuramos assim, com este trabalho, determinar se os professores do 2º, 3º Ciclos e do secundário, conhecem e utilizam na sua prática lectiva as ferramentas da Web 2.0.

### **Metodologia do Estudo**

Em termos metodológicos o estudo é não experimental ou descritivo, de tipo survey. O survey, cujo termo mais próximo em português é inquérito, é um dos métodos mais amplamente utilizados nos trabalhos de investigação em ciências sociais. Se formos a um dicionário procurar saber o que significa a palavra inquérito, encontramos-la definida como um conjunto de actos e diligências destinados a apurar alguma coisa.

O objectivo de um inquérito pode ser definido como uma interrogação particular acerca de uma situação englobando indivíduos, com o objectivo de generalizar. (Ghiglione & Matalon, 2001, p. 7-8)

A utilização do inquérito num projecto de investigação justifica-se sempre que há necessidade de obter informações a respeito de uma grande variedade de comportamentos, para compreender fenómenos como atitudes, opiniões, preferências e representações, para obter dados de alcance geral sobre fenómenos que se produzem num dado momento ou numa dada sociedade com toda a sua complexidade (por exemplo, intenções de voto), entre outras informações que visem respaldar o trabalho do investigador. (Coutinho, 2005, p. 201)

Para Coutinho (2005), em todos os planos descritivos o objectivo é recolher dados que permitam descrever da melhor maneira possível comportamentos, atitudes, valores e situações. Mertens (1998, citado por Coutinho, 2005, p. 174), refere que nos planos descritivos o objectivo do investigador é, e passamos a citar, "... retratar o que existe hoje e agora em relação a um problema ou fenómeno, por vezes mesmo descobrir relações entre fenómenos em busca de informação útil para planear uma investigação experimental posterior".

Para Carmo & Ferreira (2008), o inquérito é usado em ciências sociais de uma forma precisa para designar processos de recolha sistematizada, no terreno, de dados susceptíveis de poder ser comparados. Para Wiersma (1995) e Ghiglione & Matalon (1997), citados por Coutinho (2005, p. 115) o inquérito é o processo que visa a obtenção de respostas dos participantes no estudo.

### **Caracterização da População e da Amostra em Estudo**

Definidos os objectivos do estudo, foi então elaborado, de raiz, um questionário a ser enviado por correio electrónico aos professores das escolas onde trabalha a equipa de investigação. Colocou-se-nos então a seguinte questão: a que professores enviar o questionário? E a quantos?

De facto, o critério definidor da amostra estava pré-determinado em função dos objectivos da investigação: só deveriam integrar o estudo professores que utilizassem regularmente a Internet, ou seja, a amostra seria não probabilística, de tipo criterial, já que a escolha dos inquiridos implicava o conhecimento pessoal dos inquiridos por parte da equipa de investigadores. Decidiu-se, assim, enviar o questionário a professores que leccionavam desde o 5º até ao 12º ano de escolaridade, nas escolas públicas onde trabalhavam os elementos do grupo de trabalho. Como a população da amostra é constituída por professores que utilizam regularmente a Internet e sabendo-se que a taxa de retorno dos inquéritos é, geralmente muito baixa (Coutinho, 2005), acordamos que deveríamos enviar o questionário online a 25 professores de cada uma das quatro escolas públicas abrangidas na amostra, perfazendo a amostra um total de 100 professores. Foram devolvidos 51 questionários válidos (taxa de retorno de 51%) que foram posteriormente analisados com base em técnicas de análise estatística descritiva.

Em suma, participaram no estudo 51 professores com experiência na utilização das TIC do 2º e 3º Ciclos do ensino básico e do ensino secundário das escolas abrangidas no presente trabalho: Escola Básica 2,3 de Pedrouços, Maia; Escola Básica 2,3 de Lijó, Barcelos; Escola Básica 2,3 Carteadado Mena, Darque, Viana do Castelo e, finalmente, a Escola Secundária de Marco de Canaveses.

### **Análise dos Dados**

Nesta secção apresentamos e analisamos os dados recolhidos através dos questionários que foram preenchidos online.

### **Conhecimento das Ferramentas Web 2.0**

Na primeira questão do questionário, os professores foram inquiridos relativamente ao conhecimento e uso de algumas ferramentas Web 2.0. As opções de resposta eram “Não conheço”, “Sim, conheço mas não utilizo” e “Sim, conheço e utilizo”. Os resultados são apresentados no gráfico 1 que segue.

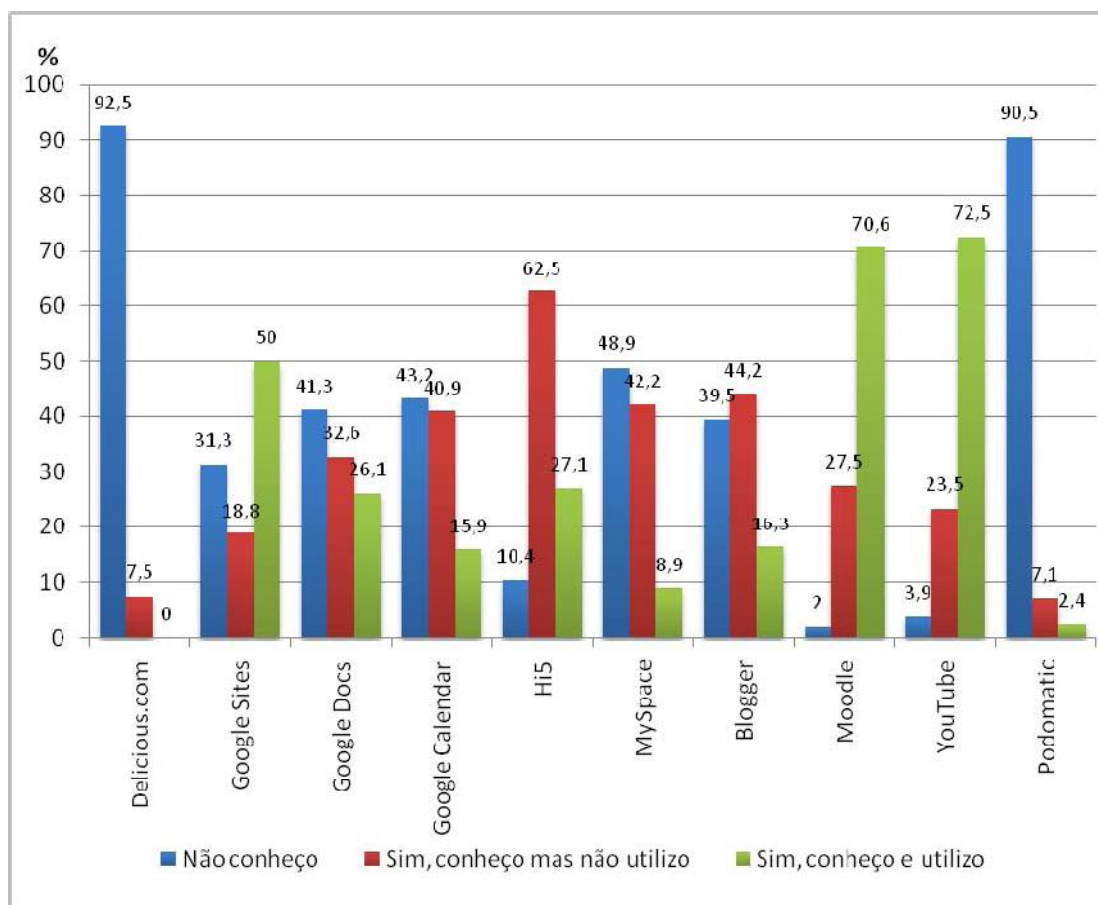


Gráfico 1 – Uso de Ferramentas Web2.0

Da análise do gráfico 1 verificamos que a maioria dos professores inquiridos não conhece a ferramenta de bookmarking social Delicious (92,5%) nem a ferramenta de criação de podcasts Podomatic (90,5%). As ferramentas mais conhecidas são o YouTube (72,5%), o Moodle (70,6%) e o Google Sites (50%).

É de notar que há uma grande percentagem de professores que conhece algumas ferramentas mas não as usa. O Hi5, por exemplo, é conhecido por 62,5% dos professores inquiridos mas admitem não o utilizar. A ferramenta de blogging social Blogger, é conhecida por 44,2% mas não é usada também. No caso do MySpace, 42,2% dos professores admite que conhece a ferramenta mas não a utiliza. Quanto ao Google Calendar a percentagem já desce para 40,9%.

Podemos concluir que os professores conhecem a maior parte das ferramentas Web 2.0 com excepção do Podomatic e o Delicious.

Salientamos uma grande discrepância entre a percentagem de professores que, embora conhecendo, não utiliza as ferramentas Google Calendar, Hi5, MySpace e Blogger e a percentagem de professores que as utiliza.



No caso do Hi5, MySpace e Blogger, trata-se de software social, o que levanta a questão do que levará os professores a não utilizarem esse tipo de ferramentas, apesar de as conhecerem.

### Domínio funcional da ferramenta

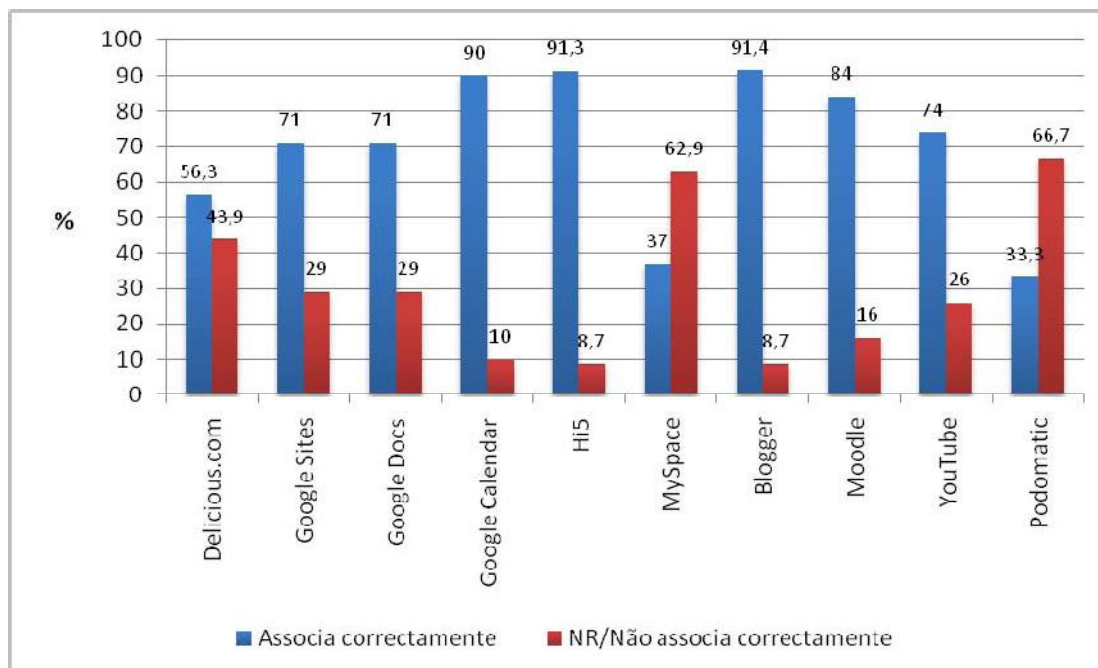


Gráfico 2 – Correspondência das Ferramentas à sua funcionalidade

Uma questão fundamental era verificar se os professores faziam a correspondência entre uma determinada ferramenta da Web 2.0 e a sua funcionalidade ou seja, para que serve efectivamente, essa ferramenta.

As ferramentas cujas funcionalidades foram correctamente associadas pela maioria dos professores são: o Blogger (91,4%), o Hi5 (91,3%) e o Google Calendar (90%). Por seu lado, as ferramentas cujas funcionalidades foram incorrectamente associadas pela maioria dos professores são: o Podomatic (66,7%), o MySpace (62,9%) e o Delicious (43,9%).

Se sobrepusermos o gráfico 1 e o gráfico 2 e relacionarmos o número de professores que conhece as ferramentas, mas que não as utiliza e os professores que associam erradamente a ferramenta à sua funcionalidade, obtemos a seguinte visualização (gráfico 3).

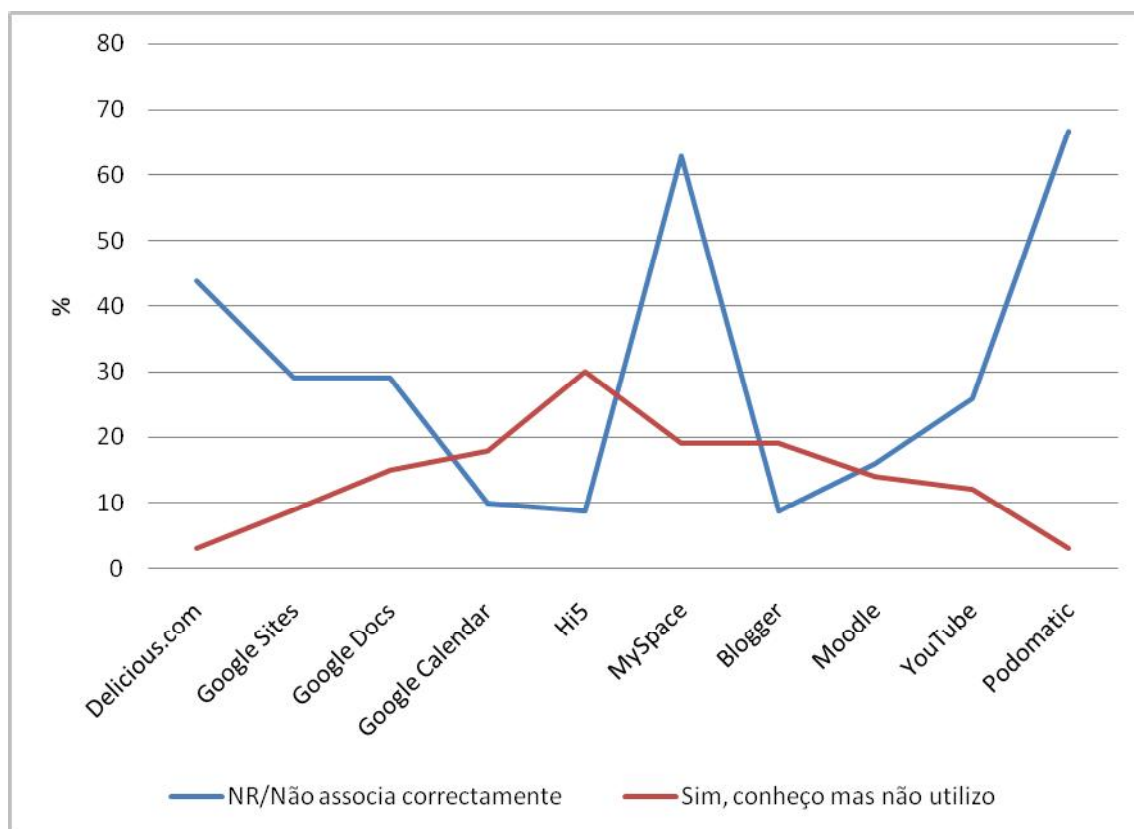


Gráfico 3 – Relação entre o conhecimento sem utilização e a correcta associação.

Verificamos que as linhas do gráfico anterior são inversamente proporcionais pelo que, podemos concluir, que quanto maior for o conhecimento das ferramentas, por parte dos professores, melhor é a sua capacidade para identificar a respectiva funcionalidade.

Novamente, notamos uma discrepância no caso do MySpace. Apesar de os professores conhecerem o MySpace, uma grande percentagem não conseguiu associar a ferramenta à sua funcionalidade.

### Utilização das Ferramentas Web 2.0 em Sala de Aula

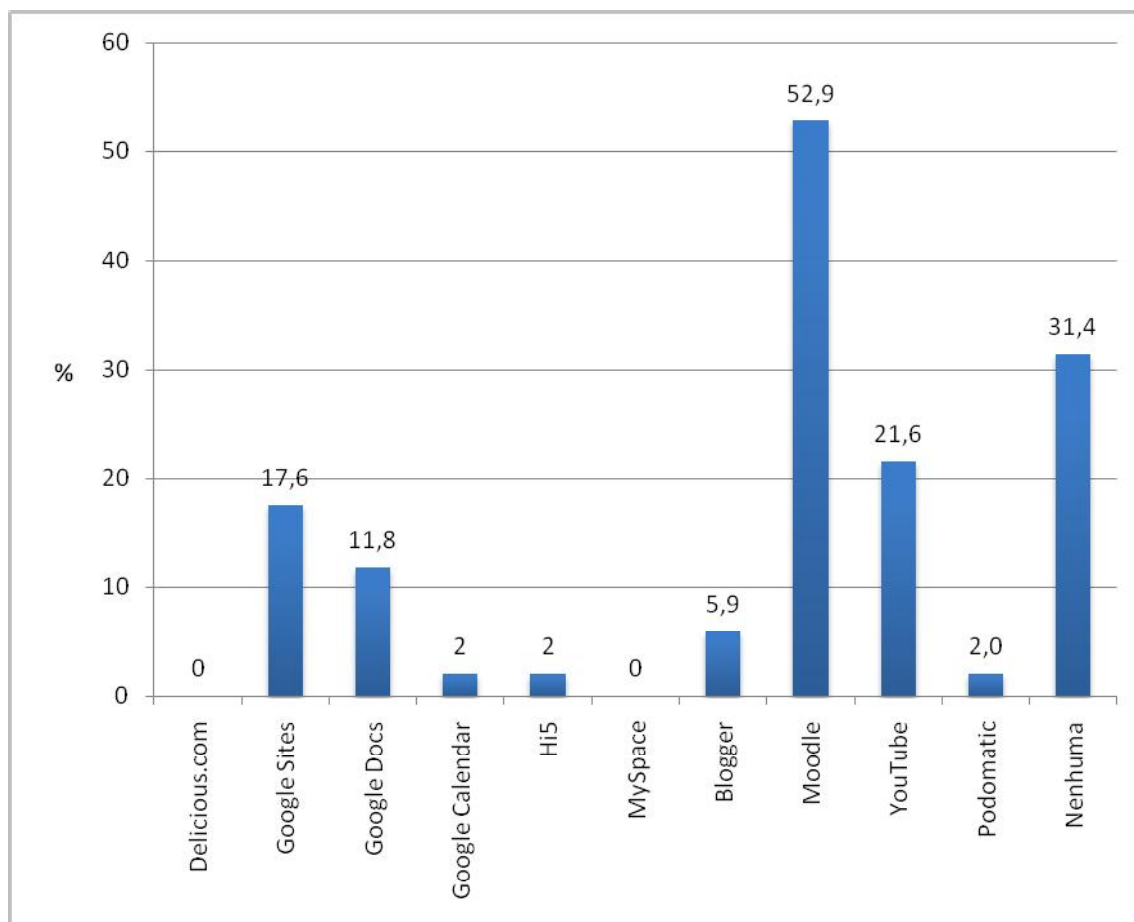


Gráfico 4 – Utilização das Ferramentas Web 2.0 em Sala de Aula

Quando se pergunta aos professores qual a ferramenta Web 2.0 que mais utiliza em ambiente de sala de aula, a resposta mais frequente é o Moodle (52,9%) seguindo-se o Youtube (21,6%), o Google Sites (17,6%) e o Google Docs (11,8). O Blogger (5,9%), o Podomatic (2,0%), o Hi5 (2%) e o Google Calendar (2%) têm percentagens de utilização bastante reduzidas. Nenhum dos professores inquiridos usa o Delicious ou o MySpace.

A percentagem de professores que não utiliza qualquer tipo de ferramenta Web 2.0 é muito expressiva – 31,4%. Concluimos assim que o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação ainda é limitado e requer investimento ao nível da formação dos professores para a sua utilização efectiva.

### Razões para a utilização / não utilização das Ferramentas Web 2.0

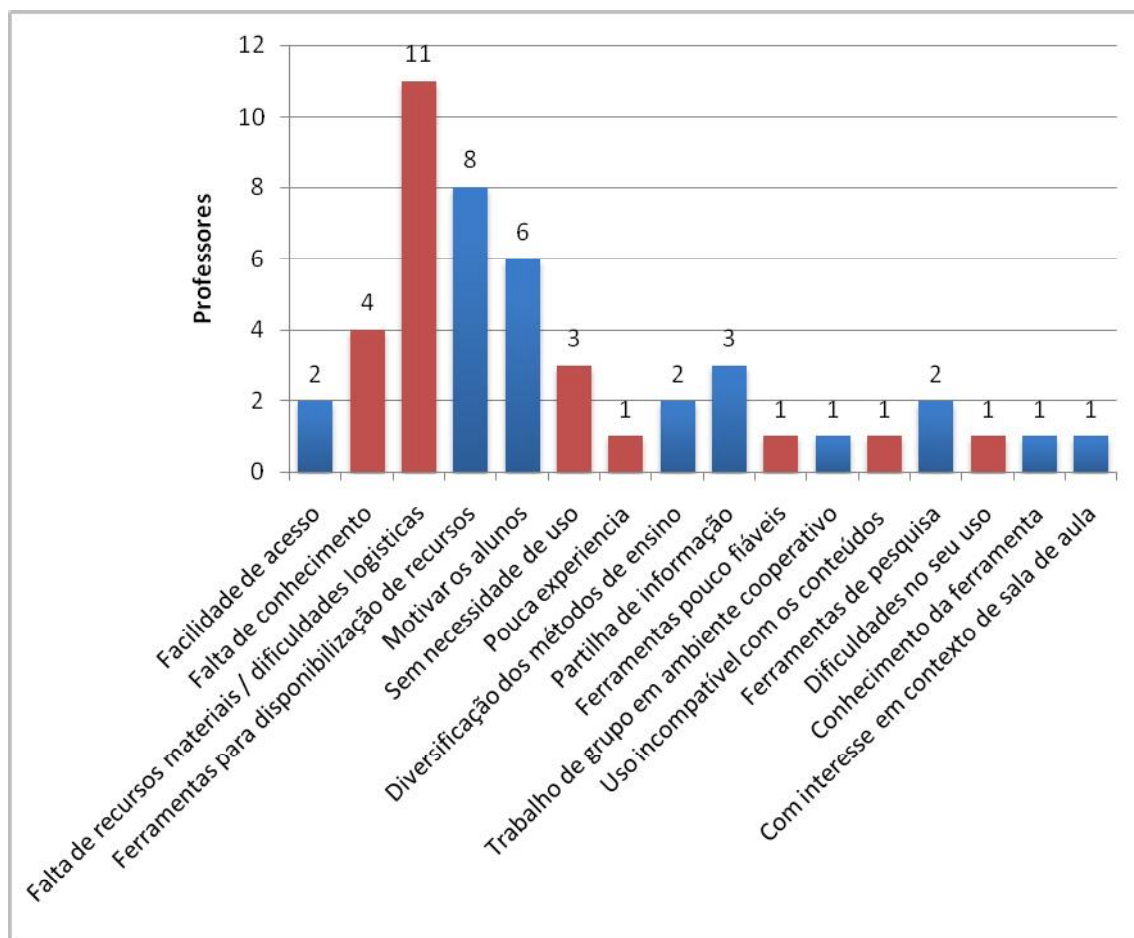


Gráfico 5 – Razões para a utilização / não utilização das Ferramentas Web 2.0

Verificamos que 11 professores consideram existir falta de recursos materiais ou dificuldades logísticas, 4 admitem ter falta de conhecimento e por isso não as usam, 3 não sentem necessidade de usar as ferramentas.

Outros aspectos apontados para a não utilização das ferramentas prendem-se com a pouca experiência que possuem, com a pouca fiabilidade das ferramentas, com a incompatibilidade de conteúdos e com alguma dificuldade em as usar.

Por outro lado, vários professores referem aspectos que os levam a usar as ferramentas em sala de aula: como forma de partilhar informação (3); porque têm facilidade de acesso às mesmas (2); porque é uma forma de diversificar os métodos de ensino (2); por considerarem serem ferramentas de pesquisa (2); no trabalho de grupo (1); por ter interesse em contexto de sala de aula (1).

Concluímos que a maior parte dos professores considera os recursos materiais / logísticos como o factor condicionante de utilização das ferramentas Web 2.0 nas suas escolas. Usam-nas para disponibilizar recursos porque são motivadores para os alunos.

### Utilização do Moodle na Escola

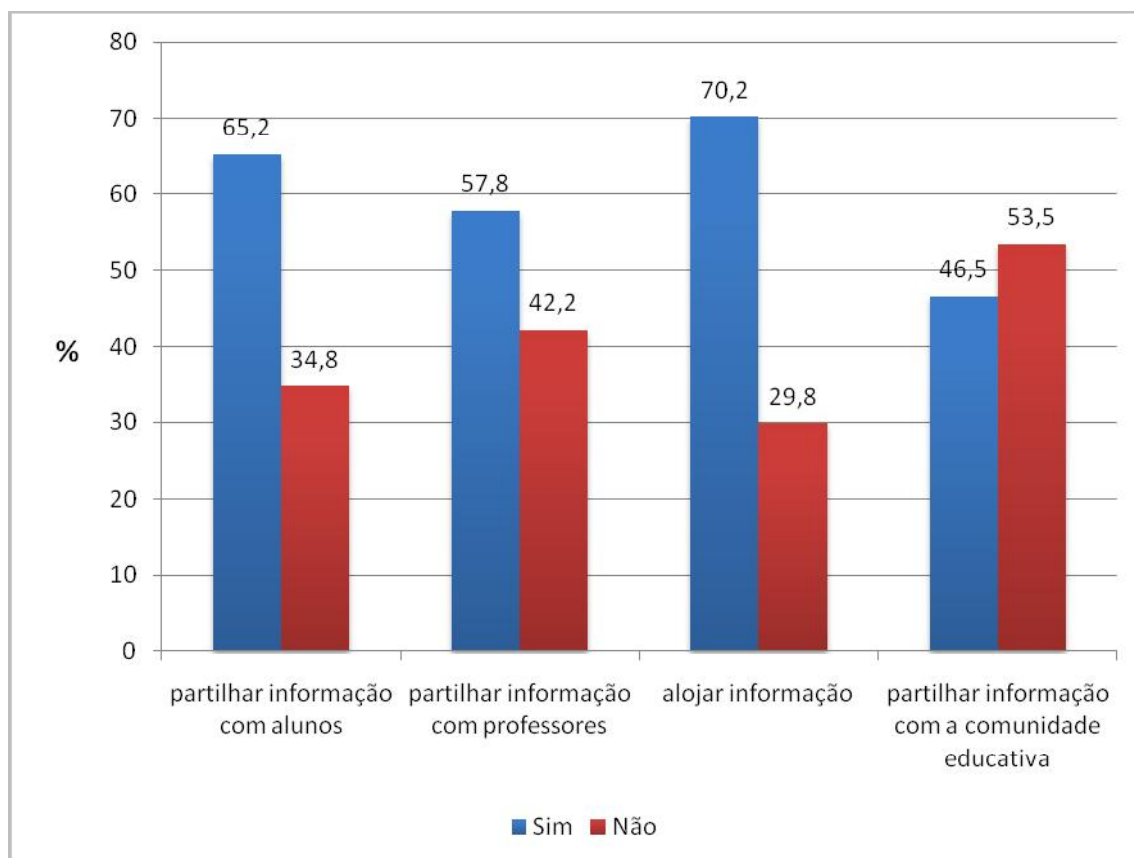


Gráfico 6 – Utilização do Moodle na Escola

Os professores foram questionados relativamente ao uso que faziam da plataforma Moodle na escola onde trabalham. Uma grande percentagem de professores (70%) refere que usa a plataforma apenas para alojar informação.

Dos professores inquiridos, 65,2% refere que partilha informação com os alunos e 57,8% partilha informação com outros professores.

No que diz respeito à partilha de informação com a comunidade educativa, notamos que ainda existe alguma separação entre a escola e a comunidade envolvente, visto 53,5% dos inquiridos referir que não partilha informação com a comunidade educativa.

### Razões para a utilização / não utilização do Moodle

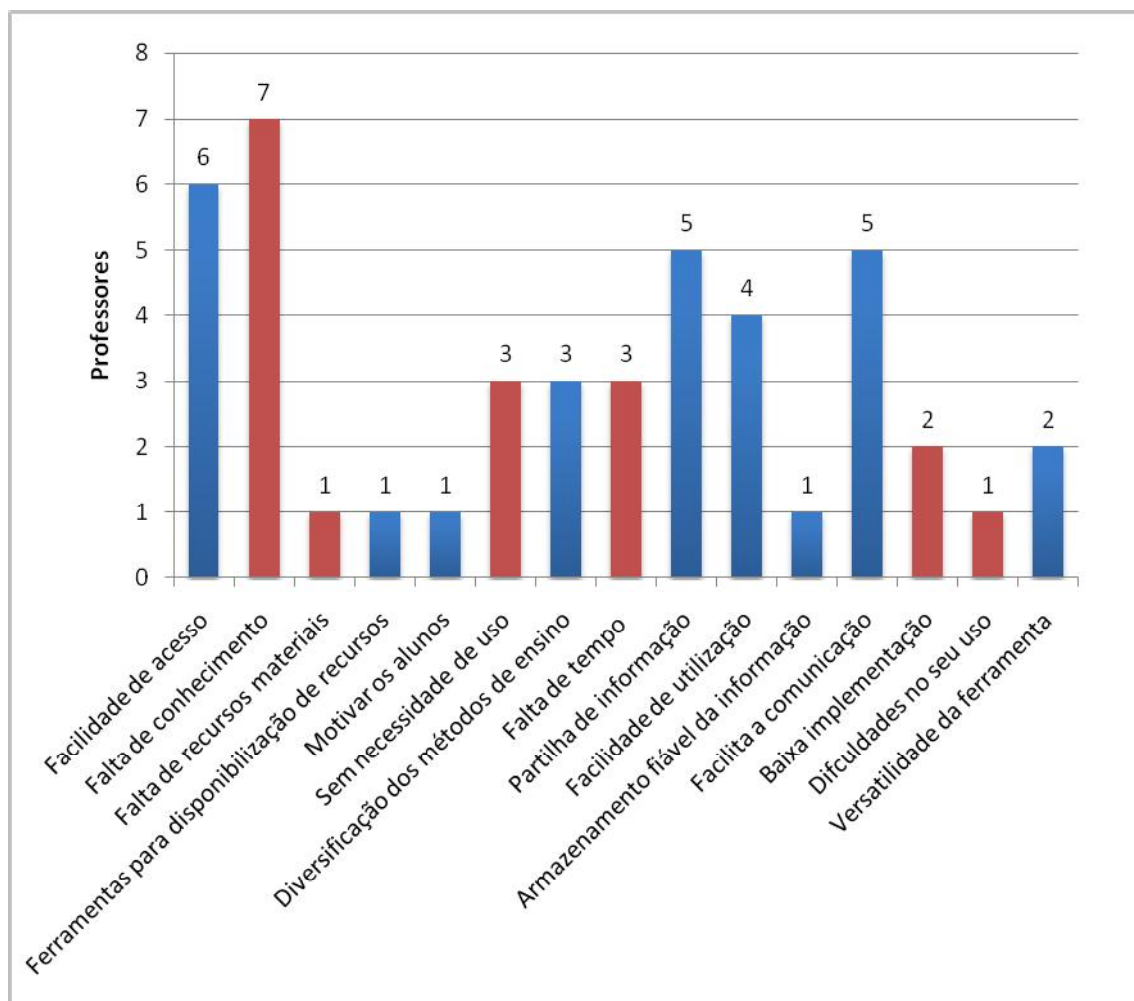


Gráfico 7 – Razões para a utilização / não utilização do Moodle.

Relativamente às razões para a utilização / não utilização do Moodle, concluímos que as razões que levam os professores a utilizar o Moodle são as seguintes: facilidade de acesso (6); a possibilidade de partilhar informação (5); a facilidade em comunicar (5); a facilidade de utilização (4); a diversificação dos métodos de ensino (3); a versatilidade da ferramenta (2); o armazenamento fiável da informação (1); a disponibilização de recursos (1); a motivação dos alunos (1).

As razões que levam os professores a não utilizar o Moodle prendem-se com o seguinte: falta de conhecimento (7); falta de necessidade (3); falta de tempo (3); baixa implementação (2); falta de recursos materiais (1); dificuldades no seu uso (1).

Concluímos que o factor mais condicionante do uso do Moodle tem que ver com a falta de conhecimento relativamente à plataforma. Os professores que a usam consideram, no entanto,

que é de fácil acesso. Compreendemos, dessa forma, que é necessário continuar a investir na formação dos professores para que se sintam mais à vontade em usar esta plataforma.

### **Conclusão**

O estudo realizado teve como principal objectivo determinar se, efectivamente, os professores do 2º, 3º Ciclos e Secundário conhecem e utilizam algumas das principais ferramentas da Web 2.0 na sua actividade profissional.

Os resultados do inquérito realizado evidenciam que, na generalidade, as ferramentas da Web 2.0 e respectivas potencialidades são desconhecidas, de uma maneira geral, pelos professores. Com base na análise dos resultados, a ferramenta mais utilizada é claramente o Moodle, porque é a ferramenta mais institucionalizada, promovida, inclusivamente, pela tutela. Todavia, outras ferramentas são também usadas com alguma frequência, como o Blogger, Google Docs e o Youtube. Outras existem cujo desconhecimento é quase total, como é o caso do Delicious e do Podomatic.

Neste estudo não foi possível determinar se a utilização do Youtube é feita com fins produtivos e colaborativos ou apenas como mera fonte de informação de vídeo para o professor utilizar na sua actividade diária.

A necessária mudança de práticas que a utilização das ferramentas da Web 2.0 implica em termos educativos para os professores, parece ainda não se ter efectuado. Para a sua efectiva concretização seria desejável um forte impulso, tanto em termos de infra-estruturas técnicas nas escolas como de formação institucionalizada de professores.

Em nosso entender, estes aspectos não devem ser entendidos como moda, mas sim como uma resposta a uma necessidade criada pela evolução tecnológica e consequente democratização do uso da tecnologia existente.

## Referências Bibliográficas

- Bergmann, C. (2007, Julho 4). *Web 2.0 significa usar a inteligência coletiva*. Disponível em: <http://www.dw-online.eu: http://www.dw-online.eu/dw/article/0,2144,2664038,00.html>
- Carmo, H., & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da Investigação - Guia para Auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carvalho, A. A. (2008). *Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores*. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação.
- Coutinho, C. P., & Bottentuit Junior, J. B. (2007). Blog e wiki : os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. *IIE'2007: actas do Simpósio Internacional de Informática Educativa* (pp. 199-204). Porto: ESE-IPP.
- Coutinho, C. P. (2005). *Percursos da Investigação Educativa em Portugal - Uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Braga: Centro de Investigação em Educação, Universidade do Minho.
- Coutinho, C. P., & Bottentuit Junior, J. B. (2007a). Podcast em educação: um contributo para o estado da arte. In *Actas do IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia* (pp. 837-846). Universidade da Coruña.
- Coutinho, C. P.; Bottentuit Júnior, J. B. (2008). O Uso do Google Pages como Portefólio Digital. *Revista Prisma.com*, nº6, p.141-157. Disponível em: [http://prisma.cetac.up.pt/edicao\\_n6\\_julho\\_de\\_2008/o\\_uso\\_do\\_google\\_pages\\_como\\_por.htm](http://prisma.cetac.up.pt/edicao_n6_julho_de_2008/o_uso_do_google_pages_como_por.htm)
- Coutinho, C. P.; Bottentuit Júnior, J. B. (2008). Comunicação educacional: do modelo unidireccional para a comunicação multi-direccional na sociedade do conhecimento. In M. Lemos Martins & M. Pinto (Orgs.). *Comunicação e Cidadania - Actas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação*. 6 - 8 Setembro 2007, Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (Universidade do Minho), pp. 1858-1879.
- De Kerckhove, D. (2008). Programa McLuhan. Acedido em 12 de Março de 2009, de Brainframes, digital technologies and connected intelligence: <http://www.utoronto.ca/mcluhan/derrickdekerckhove.htm>
- Ferreira, L. (2007). O que aprendemos com a Web 2.0: novos rumos para a aprendizagem. In Santana, M. O. R.; Ramos, M. A.; Alves, A. B. (Orgs.) *Actas do Encontro Internacional Discurso Metodologia e Tecnologia*, Miranda do Douro: CEAMM pp. 237-247.
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2001). *O Inquérito: Teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editora.
- McLuhan, M. (1964). *Os Meios de Comunicação com Extensões do Homem*. São Paulo: Cultrix.



- O'Reilly, T. (2005, Setembro 30). <http://www.oreilly.com/>. Obtido de What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software: <http://www.oreillynnet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives Digital Immigrants. In *On the Horizon*. MCB Univ. Press.
- Romani, C. C., & Kliklinski, H. P. (2007, Setembro). Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food. Universitat de Vic. Flacso, Barcelona, México.
- Simão, J. (2006). Relação entre os Blogs e Webjornalismo. *Revista Prisma*, nº 3, Outubro, pp. 148-164.
- Veen, W., & Vrakking, B. (2009). *Homo Zappiens - educando na era digital*. Porto Alegre: Artmed Editora.